

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### ***A. Kajian Teori***

Kajian teori ini merupakan rangkuman dari kumpulan teori yang dibutuhkan oleh peneliti sebagai referensi untuk menunjang penelitian diantaranya; (1) Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar, (2) Bahan dan Media pembelajaran, (3) Media Aplikasi *E-Comic*, (4) Aplikasi Youtube, (5) Konsep pembelajaran keanekaragaman hayati, (6) Penelitian Terdahulu yang Relevan, (7) Kerangka Pemikiran, (8) Asumsi dan Hipotesa Penelitian. Berikut adalah landasan-landasan teori yang berhubungan dengan penelitian dan sebagai panduan peneliti untuk melaksanakan penelitian ini:

#### ***1. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar***

##### ***1.1. Pengertian Belajar***

Belajar menurut Gagne & Briggs (2008) menjelaskan belajar adalah hasil pasangan stimulus dan respon yang kemudian diadakan penguatan kembali (*reinforcement*) yang terus menerus. *Reinforcement* ini dimaksudkan untuk menguatkan tingkah laku yang diinternalisasikan dalam proses belajar. Pengertian lain menurut Surya (1997) dalam (Rusman, 2015) proses belajar setiap orang akan menghasilkan hasil belajar yang berbeda beda untuk itu perlunya *Reinforcement* yang terus menerus hingga mengalami perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik.

Heinich (1999) mengatakan bahwa belajar adalah proses aktivitas pengembangan pengetahuan, keterampilan atau sikap sebagai interaksi seseorang dengan informasi dan lingkungannya sehingga dalam proses belajar diperlukan pemilihan, penyusunan dan penyampaian informasi dalam lingkungan yang sesuai dan melalui interaksi pembelajaran dengan lingkungannya. Pengaruh lingkungan yang sangat kuat dalam proses belajar, studi belajar bukanlah sekedar latihan akademik, ia adalah aspek penting baik bagi individu maupun masyarakat. Belajar juga merupakan basis untuk kemajuan masyarakat di masa depan.

Belajar dapat diartikan suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Dalam proses belajar pasti ada suatu tujuan yang ingin dicapai, ada beberapa hal yang menjadi tujuan dalam belajar. Klasifikasi hasil belajar menurut Benyamin Bloom (Nana, 2010: 22-23), yaitu:

- 1) Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisi, sintesis, dan evaluasi.
- 2) Ranah efektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yang meliputi penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar yang berupa keterampilan dan kemampuan bertindak, meliputi enam aspek yakni gerakan refleks, keterampilan gerak dasar, kemampuan perceptual, ketepatan, keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretative. Hasil dari belajar menjadi model dalam proses pembelajaran selanjutnya.

Pembelajaran berarti kegiatan belajar yang dilakukan oleh pemelajar dan guru. Proses belajar menjadi satu sistem dalam pembelajaran. Sistem pembelajaran terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi hingga diperoleh interaksi yang efektif.

## 1.2 Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006) adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran berasal dari kata “belajar” yang berarti adanya perubahan dari diri seseorang (Susandi, 2014). Menurut Mulyasa, pembelajaran pada hakekatnya adalah interaksi antara siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik (Ichwatun, 2015).

Pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Konsep pembelajaran menurut Corey (1986: 195) adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus. Mengajar menurut William H. Burton adalah upaya memberikan stimulus, bimbingan pengarah, dan dorongan kepada siswa agar terjadi proses belajar.

Pengertian pembelajaran tidak lepas dari pengertian belajar, belajar dan pembelajaran menjadi satu rangkaian kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Hasil dari belajar menjadi model dalam proses pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran berarti kegiatan belajar yang dilakukan oleh pemelajar dan guru. Proses belajar menjadi satu sistem dalam pembelajaran. Sistem pembelajaran terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi hingga diperoleh interaksi yang efektif. Dick dan Carey dalam Siregar (2015) menjelaskan bahwa komponen dalam sistem pembelajaran adalah pelajar, guru, bahan pembelajaran dan lingkungannya.

#### 1.2.1 Faktor –Faktor yang Mempengaruhi Pembelajaran

Menurut Syah (2004:144) dalam artikel Syarifudin (2011), mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

- 1) Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- 2) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- 3) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

Menurut Djaali (2008-1010) dalam artikel (Syarifudin, 2011), ada faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu:

- 1) Motivasi
- 2) Sikap
- 3) Minat

- 4) Kebiasaan belajar, dan
- 5) Konsep diri.

### 1.3 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Nana Sudjana (2009: 3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dimiyati dan Mudjiono (2006:3-4) juga menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi belajar mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Benjamin S. Bloom (Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 26-27) Menyebutkan enam jenis perilaku ranah kognitif, sebagai berikut: a) Pengetahuan, mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian kaidah, teori, prinsip, atau metode, b) Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari, c) Penerapan, mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru. Misalnya, menggunakan prinsip, d) Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik. Misalnya mengurangi masalah menjadi bagian yang telah kecil, e) Sintesis, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru. Misalnya kemampuan menyusun suatu program f) Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu. Misalnya kemampuan menilai hasil ulangan.

Berdasarkan pengertian hasil belajar diatas, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat dari kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan

siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Selain ranah kognitif, evaluasi juga dilakukan pada ranah afektif. Menurut Davies (dalam Dimiyati, 2009: 205), ranah afektif berhubungan dengan perhatian, sikap, penghargaan, nilai-nilai, perasaan, dan emosi. Sumiati (2007:215) menjelaskan bahwa tingkatan afektif ada lima, dari yang sederhana sampai dengan yang kompleks. Kelima tingkatan tersebut yakni (1) kemauan menerima, (2) kemauan menanggapi, (3) berkeyakinan, (4) penerapan karya, (5) ketekunan dan ketelitian.

Hasil belajar yang berikutnya adalah dalam ranah psikomotor. Menurut Davies (dalam Dimiyati, 2009: 207), ranah psikomotor berhubungan dengan keterampilan motoric, manipulasi benda atau kegiatan yang memerlukan koordinasi saraf dan koordinasi badan. Sejalan dengan pendapat tersebut, Sudjana (1987: 54) menjelaskan bahwa hasil belajar dalam ranah psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan-keterampilan (skill), dan kemampuan bertindak individu

## ***2. Bahan dan Media Pembelajaran***

Bahan dan media ajar adalah segala sesuatu yang digunakan dalam penyusunan desain dan penyampaian materi dalam proses pembelajaran. Terdapat beberapa jenis bahan ajar melalui media cetak, melalui media visual, bahan ajar melalui audio visual, bahan ajar multimedia, dan benda real (Purohman, 2015).

Menurut Arsyad (2013) media pembelajaran merupakan “segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga merangsang bakat dan minat peserta didik dalam belajar”. Dengan demikian media pembelajaran merupakan alat untuk mentransferkan ilmu pengetahuan dengan cara yang berbeda dan menarik siswa sehingga tidak mudah bosan pada saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi serta karakteristik materi yang sudah dipaparkan oleh peneliti di atas, adanya bahan dan media pembelajaran sangat diperlukan. Sehingga proses belajar mengajar akan

berjalan dengan lancar dan menyenangkan. Bahan dan media yang digunakan diantaranya; (1) *E-Comic* , yang berfungsi untuk membantu memberikan penjelasan kepada siswa terkait materi yang diajarkan, (2) laptop dan proyektor, sebagai alat untuk menayangkan media *e-comic* di aplikasi *YouTube* (3) lembar kerja siswa berupa tes untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, (4) media pembelajaran aplikasi *YouTube* sebagai alat untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Keanekaragaman Hayati

### **2.1.1 Strategi Pembelajaran**

Menurut Sanjaya dalam (Zakky, 2018) mengatakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Berdasarkan karakteristik materi serta bahan dan media pembelajaran yang telah dipaparkan sebelumnya oleh peneliti, maka strategi pembelajaran yang dilakukan dalam memberi materi Keanekaragaman Hayati dalam penelitian ini adalah *Cooperative Learning*, dimana siswa akan bekerjasama dengan teratur dengan kelompoknya masing-masing yang dibagi menjadi 5 kelompok. Setelah kelompok tersusun, maka peneliti terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada materi bakteri. Dan menjelaskan materi juga melalui media *e-comic* dengan membuka atau menggunakan aplikasi *YouTube*.

Peneliti menjelaskan secara detail mengenai pembelajaran bakteri dengan menggunakan media *e-comic*, sehingga siswa antusias dalam pembelajaran dan fokus untuk mengikuti proses belajar mengajar. Kemudian peneliti menginstruksikan kepada siswa untuk membuka media *e-comic* melalui aplikasi *YouTube*. Setelah itu peneliti menjelaskan kembali mengenai materi keanekaragaman hayati berupa berbagai tingkat keanekaragaman hayati, manfaat dan nilai keanekaragaman hayati, klasifikasi keanekaragaman hayati dan meminta siswa untuk menggunakan media *e-comic* dan aplikasi di HP/Laptop yang sudah ditugaskan sebelumnya. Kemudian siswa memulai belajar dengan menggunakan media *e-comic* sembari peneliti menjelaskan. Setelah itu peneliti membagikan tes berupa *posttest* kepada siswa, dan peneliti melakukan evaluasi.

Berdasarkan penjelasan diatas serta karakteristik materi yang telah dikemukakan penulis, strategi pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran bakteri adalah diskusi (*Cooperative Learning*) dimana peneliti membagi siswa secara berkelompok untuk mendiskusikan pembelajaran yang sedang berlangsung. Dan untuk mendiskusikan masalah yang sudah peneliti siapkan berupa test posttest dengan pemberian motivasi agar siswa aktif dan kritis pada saat menyelesaikan permasalahan.

### **2.1.2 Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium”, yang berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim (komunikator atau sumber) kepada penerima (komunikasi atau *audience*). Media pembelajaran menurut Rusman (2013:61) adalah alat atau bentuk stimulus yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Secara umum bias diartikan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar mengajar. Yaitu segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada peserta didik.

Media pembelajaran juga bisa diartikan sebagai alat atau sarana yang digunakan dalam proses interaksi yang berlangsung antara guru dan siswa untuk mendorong terjadinya proses belajar mengajar dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan serta memantapkan apa yang dipelajari dan membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berkualitas. Media pembelajaran merupakan bagian tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran di sekolah. Pemanfaatan media pembelajaran juga merupakan upaya kreatif dan sistematis untuk menciptakan pengalaman yang dapat membantu proses belajar siswa. Hal ini dikarenakan media berperan sebagai alat perangsang belajar dan dapat menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa tidak mudah bosan dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Menurut Aqib (2002), media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar. Bentuk-bentuk media digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar agar menjadi

lebih kongkret. Pengajaran dengan menggunakan media tidak hanya sekedar menggunakan kata-kata.

Media pendidikan merupakan salah satu sarana dan prasarana yang secara langsung berperan meningkatkan mutu pendidikan melalui kegiatan belajar mengajar (KBM) karena pada dasarnya penggunaan media pendidikan ini seharusnya dapat meningkatkan prestasi siswa. Alasan yang terkait dengan hal tersebut adalah: (1) kegiatan belajar mengajar, (2) penyampaian materi akan lebih mudah dan penangkapan materi oleh siswa akan lebih mudah karena terbantu dengan media tersebut, (3) kegiatan belajar akan lebih menarik dengan adanya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dan tidak akan menjadi pembelajaran yang monoton. (4) dengan menggunakan media pembelajaran kegiatan belajar mengajar akan lebih komunikatif. Ada beberapa media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Media pendidikan pada saat ini berupa media digital, gambar, foto, video, simulator, alat peraga, dll.

Fungsi media pembelajaran menurut Mahnun (2012) adalah sebagai berikut:

a. Fungsi stimulasi

Fungsi stimulasi menimbulkan ketertarikan untuk mempelajari dan mengetahui lebih lanjut segala hal yang ada pada media. Yang mana media pembelajaran tersebut dapat dimanfaatkan guru untuk membuat proses pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan. Kondisi ini dapat terjadi jika media yang ditampilkan oleh guru adalah sesuatu yang baru dan belum pernah diketahui oleh siswa baik tampilan fisik maupun yang non-fisik. Selain itu, isi pesan pada media tersebut hendaknya juga merupakan suatu hal yang baru dan atraktif, misalnya dari segi warna maupun desainnya. Semakin atraktif bentuk dan isi media, semakin besar pula keinginan siswa untuk lebih jauh mengetahui apa yang ingin disampaikan guru atau bahkan timbul keinginan untuk berinteraksi dengan media tersebut

b. Fungsi mediasi

Fungsi stimulasi merupakan perantara antara guru dan siswa. Dalam hal ini, media menjembatani komunikasi antara guru dan siswa.



### c. Fungsi informasi

Fungsi informasi menampilkan penjelasan yang ingin disampaikan guru. Dengan keberadaan media, siswa dapat menangkap keterangan atau penjelasan yang dibutuhkan atau yang ingin disampaikan oleh guru.

Apabila dilihat dari manfaatnya, Ely dalam Mahnun (2012) menyebutkan manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) Meningkatkan mutu pendidikan dengan cara meningkatkan kecepatan belajar (*rate of learning*); 2) memberi kemungkinan pendidikan yang sifatnya lebih individual; 3). memberi dasar pengajaran yang lebih ilmiah; 4) pengajaran dapat dilakukan secara mantap; 5) meningkatkan terwujudnya kedekatan belajar (*immediacy learning*); dan 6) memberikan penyajian pendidikan lebih luas.

Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga fungsi media pembelajaran yaitu fungsi stimulasi, fungsi mediasi, dan fungsi informasi. Adapun banyak sekali manfaat yang dapat diambil dari media pembelajaran antara lain untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan cara meningkatkan kecepatan belajar (*rate of learning*), memberi kemungkinan pendidikan yang sifatnya lebih individual, memberi dasar pengajaran yang lebih ilmiah, pengajaran dapat dilakukan secara mantap, meningkatkan terwujudnya kedekatan belajar (*immediacy learning*), dan memberikan penyajian pendidikan lebih luas.

Dalam pembelajaran materi keanekaragaman hayati ini, digunakan teknologi yang berupa media *E-Comic* pada aplikasi *YouTube* ini menjadi lebih interaktif, karena diberi suguhan yang menarik dari aplikasi tersebut. Media *E-Comic* ini pun menjadi daya tarik bagi siswa karena memberikan suasana baru dalam pembelajaran, tidak menjenuhkan, meningkatkan interaksi siswa dengan guru, dan juga dengan siswa lainnya, menambah wawasan bagi siswa, juga meningkatkan hasil belajar siswa.

### **3. Media Aplikasi E-Comic**

*E-comic* adalah komik elektronik yang berbentuk digital. Komik yang pada umumnya di masyarakat dikenal dengan komik cetak. Dengan sering majunya era globalisasi, sekarang komik bisa disajikan dalam bentuk digital dan lebih praktis. Media *E-comic* merupakan salah satu perantara yang dapat menarik minat siswa dalam membaca suatu materi karena disajikan dalam bentuk gambar disertai teks

singkat. Dalam Kamus Besar Indonesia (2008: 724) komik adalah cerita bergambar (dalam majalah, surat kabar buku). Pengertian lain, Scott McCloud (1993: 9) menjelaskan komik sebagai gambar yang berjajar 17 dalam urutan yang disengaja, dimaksudkan untuk menyampaikan informasi dan menghasilkan respon estetik dari pembaca. Menurut M.S Gumelar (2011: 6) mengutarakan komik adalah urutan-urutan gambar yang ditata sesuai tujuan dan filosofi pembuatannya hingga pesan cerita tersampaikan, komik cenderung diberi lettering yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan. Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2011: 64) mendefinisikan komik sebagai suatu kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca Seiring perubahan zaman, teknologi semakin canggih. Pembuatan komik pun sekarang sudah menggunakan teknik digital. Dalam pembuatan komik secara digital ini menggunakan alat-alat digital yaitu software (perangkat lunak) dan hardware (perangkat keras). Banyak guru yang dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan proses pembelajaran, salah satunya menggunakan e-comic. Rahardjo (dalam IJER,2014: vol.2) menjelaskan bahwa e-comic merupakan transformasi teknologi dari komik yang awalnya berbentuk cetakan menjadi bentuk digital dengan format elektronik. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa e-comic adalah gambar yang disajikan secara berurutan yang menyampaikan informasi atau cerita dalam bentuk teks kepada pembaca dan bersifat menghibur berbentuk digital dengan format elektronik.

### 3.1 Manfaat media *E-Comic*

Media *E-Comic* dalam dunia pendidikan mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut: a) Memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang sedang berlangsung, b) Menambah wawasan siswa dalam memahami materi, c) Sebagai media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, d) Meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran, e) Meningkatkan motivasi belajar siswa f) Bagi guru, *E-Comic* dapat dijadikan perantara untuk mempermudah dalam hal penyampaian materi, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### 3.2 Kelebihan dan Kekurangan *E-Comic*

Setiap media pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Hal tersebut juga berlaku pada media pembelajaran *E-Comic* yang memiliki kelebihan antara lain sebagai berikut: a) Memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran, b) Siswa dapat lebih fokus memahami materi pembelajaran dengan menggunakan *YouTube*, c) Menarik minat siswa untuk melakukan pembelajaran, d) Teknologi *YouTube* sebagai media pembelajaran canggih untuk meningkatkan mutu belajar dan mutu pendidikan di Indonesia maupun di Dunia.

Adapun kekurangan dari media *E-Comic* dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, yaitu setiap siswa memerlukan *handphone* ataupun *laptop* untuk mengakses video pada aplikasi *YouTube*.

#### **4. Aplikasi *YouTube***

*YouTube* adalah sebuah situs web video sharing (berbagi video) yang populer dimana para pengguna dapat memuat, menonton, dan berbagi klip video secara gratis. Didirikan pada bulan februari 2005 oleh 3 orang mantan karyawan PayPal, yaitu Chad Hurley, Steve Chen dan Jawed Karim. Umumnya video-video di *YouTube* adalah video klip film, TV, serta video buatan para penggunanya sendiri. (Tjanatjantia. Widika, 2013)

#### **5. Konsep Keanekaragaman Hayati**

Judul penelitian ini adalah penggunaan *E-Comic* berbantu aplikasi *YouTube* untuk meningkatkan hasil belajar siswa . Dengan demikian harus adanya pengembangan materi sebagai berikut:

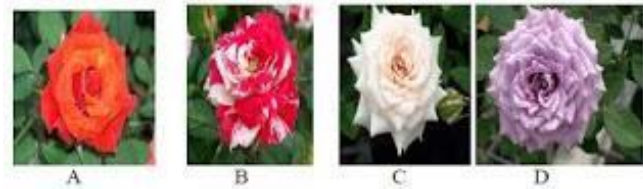
##### 5.1 Keluasan dan Kedalaman Materi

##### **5.1.1 Keanekaragaman Gen**

Gen adalah substansi kimia sebagai faktor penentu sifat keturunan, gen terdapat di dalam lokus kromosom. Keanekaragaman Tingkat Gen merupakan variasi yang terdapat dalam satu spesies baik dalam satu populasi ataupun di antara banyak populasi atau variasi gen yang terjadi dalam satu jenis atau spesies makhluk hidup. Contohnya: Bunga Mawar Merah (*Rosa Hiproida* atau *Rosa sp.*), Bunga Mawar Putih (*Rosa sericea* L.) dan Bunga Mawar Kuning. Contoh lainnya Pada Manusia misalnya:

Variasi bentuk hidung, warna kulit, golongan darah, dan bentuk rambut pada manusia. Dan contoh lainnya Pada Hewan misalnya: Variasi bentuk pial ayam yaitu gerigi, biji, bilah, dan sumpel. Variasi jenis anjing: anjing Bulldog, Doberman, Collie, Herder, anjing kampung, dan sebagainya.

**Gambar 2.1 Bunga Mawar**



**Gambar 2.2 Bentuk Pial Ayam**



**Gambar 2.3 Macam-macam Anjing**

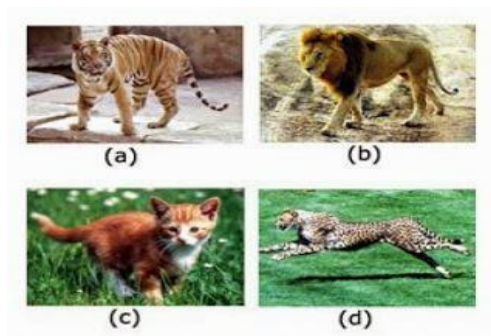


Tingkat Keanekaragaman Gen ternyata tidak terdapat pada gen saja, melainkan ada juga faktor lain yang berperan mempengaruhi keanekaragaman gen ini, yaitu lingkungan. Sifat yang muncul pada individu merupakan interaksi antara gen dengan lingkungan

### 5.2 Keanekaragaman Tingkat Jenis (Spesies)

Keanekaragaman tingkat spesies adalah variasi antarspesies di dalam ekosistem. Variasi antarspesies, misalnya dalam satu genus, famili, atau tingkatan taksonomi lebih tingkat lainnya mudah diamati dari pada variasi dalam satu spesies. Contohnya : keanekaragaman Tingkat Jenis dalam satu genus *Panthera* yaitu Harimau (*Panthera tigris*) dan macan tutul (*Panthera pardus*). Kedua jenis tersebut memiliki ukuran, bentuk tubuh, warna bulu, tipe loreng, dan lingkungan hidup yang berbeda. Contoh lainnya: Keluarga kacang-kacangan kapri ( *Pisum sativum* L.), kacang kedelai ( *Glycine max* (L.) Merr.), kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) dan sebagainya.

**Gambar 2. 4 Keanekaragaman Jenis Pada Genus Panthera**



**Gambar 2 5 Keanekaragaman Jenis Pada Tumbuhan Kelompok Palmae**



### 5.3 Keanekaragaman Tingkat Ekosistem

Ekosistem adalah interaksi atau hubungan timbal balik antara makhluk hidup yang satu dengan makhluk hidup lainnya dan juga antara

makhluk hidup dengan lingkungannya. Komponen abiotic yang beragam menyebabkan jenis makhluk hidup (biotik) yang dapat beradaptasi dengan lingkungan tersebut berbeda-beda. Akibatnya akan terbentuk keanekaragaman ekosistem. Keanekaragaman tingkat ekosistem merupakan variasi beragam ekosistem di lapisan Biosfer. Variasi tersebut terjadi karena komponen biotik dan kondisi abiotic setiap ekosistem berbeda. Misalnya: posisi geografi dan iklim berpengaruh terhadap Biodiversitas pada suatu daerah. Contoh keanekaragaman hayati tingkat ekosistem adalah Hutan Hujan Tropis, Hutan Gurun, Ekosistem Laut.

**Gambar 2.6 Keanekaragaman Tingkat Ekosistem**



Jenis organisme yang menyusun setiap ekosistem berbede-beda. Ekosistem Hutan Hujan Tropis, misalnya: di isi pohon-pohon tinggi berkanopi, rotan, Anggrek (*Orchidaceae*), Paku-pakuan, Burung, Harimau (*Panthera tigris*), Monyet (*Macaca fascicularis*), Orang Utan (*Mawas pongo pygamaeus*), Babi (*Artamus leucorynchus*), dan berbagai jenis serangga. Pada ekosistem sungai terdapat ikan, kepiting, udang, ular, dan gangga air tawar. Keanekaragaman ekosistem di suatu wilayah ditentukan oleh berbagai faktor antara lain posisi tempat berdasar kan garis lintang, ketinggian tempat, iklim, cahaya matahari, kelembapan, suhu, dan kondisi tanah.

#### **5.4 Sebaran Keanekaragaman Hayati di Permukaan Bumi**

Setiap organisme tinggal dan beradaptasi di habitat yang sesuai dengan karatersitik hidupnya. Di bumi terdapat beranekaragam ekosistem yang memiliki karateristik yang berbeda-beda. Beranekaragamannya

ekosistem merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pola sebaran makhluk hidup.

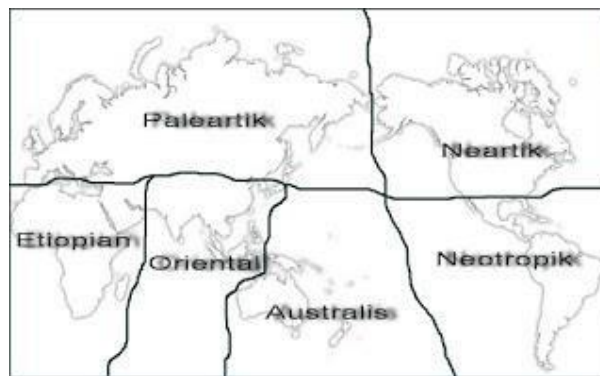
#### 1. Wilayah Sebaran Makhluk Hidup

Wilayah sebaran makhluk hidup disebut Biogeografi. Wilayah sebaran makhluk hidup dibedakan menjadi 2 jenis berdasarkan jenis makhluk hidupnya yaitu zoogeografi dan fitogeografi. Zoogeografi adalah peta wilayah persebaran untuk hewan, sedangkan fitogeografi adalah peta wilayah persebaran untuk tumbuhan.

##### a. Zoogeografi

Pada tahun 1876, seorang ilmuwan Inggris bernama Alfred Russel Wallace melakukan penelitian tentang sebaran hewan di permukaan bumi. Berdasarkan penelitiannya, setiap wilayah memiliki hewan dengan kekhasan tersendiri sesuai dengan letak geografisnya. Wallace membagi wilayah persebaran hewan di permukaan bumi menjadi 6 wilayah utama yaitu Oriental, Palearctic, Ethiopian, Neartik, Neotropik, dan Australia.

**Gambar 2.7 Wilayah Wallace**



##### b. Zona Oriental

Zona ini secara esensial membentuk wilayah Asia dengan kepulauan-kepulauan yang berdekatan, seperti India, Srilanka, Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Kepulauan Formosa, dan Filipina. Contoh hewan yang hidup di daerah oriental antara lain harimau, gajah, orang utan, badak bercula satu

dan dua, antilop dan tapir. Zona ini mempunyai barrier berupa samudra atau gurun pasir

c. Zona Paleartik

Zona ini meliputi hampir seluruh Eurasia, Himalaya, Persia, Afganistan, Afrika, Inggris, dan Jepang. Zona ini merupakan wilayah yang memiliki perbedaan dan perubahan suhu yang tinggi serta perbedaan curah hujan dan keanekaragaman yang tinggi. Contoh hewan yang hidup di wilayah ini seperti landak, bison, kucing kutub, beruang dan menjangan.

d. Zona Ethiopia

Zona ini meliputi Afrika di sebelah Selatan Sahara, Madagaskar, dan Arab. Contoh hewan yang hidup di wilayah Ethiopia yaitu Jerapah, Zebra, Unta, Badak Afrika, Primata seperti Lemur, Gorila, dan Simpanse.

e. Zona Neartik

Zona ini meliputi Amerika Utara dan seluruh daerah Greenland. Kondisi fisik lingkungan bersalju, hutan gugur, padang rumput atau hutan konifer. Hewan yang hidup di zona ini ada kesamaan dengan wilayah Paleartik, contohnya: Kalkun, Salamander, Bison, dan Caribou.

f. Zona Neotropik

Zona meliputi Meksiko bagian Selatan hingga Amerika bagian Tengah dan Amerika Selatan. Kondisi lingkungan sebagian besar beriklim tropis dan sebagian beriklim subtropics. Hewan yang hidup di wilayah tersebut antara lain Armadillo, Giant anteater dan Ungulata (hewan berkuku) seperti menjangan, babi, antilop, dan kuda.

g. Zona Australia

Zona ini meliputi Australia, Selandia Baru, Papua, Maluku, dan pulau di sekitarnya. Kondisi lingkungan di wilayah ini sebagian besar beriklim tropis dan sebagian lagi subtropis. Beberapa hewan yang hidup di zona ini antara lain kangguru, koala, burung kasuari, dan cendrawasih.



#### h. Fitogeografi

Persebaran tumbuhan di permukaan bumi sangat dipengaruhi oleh iklim seperti temperature, kelembapan, curah hujan, dan intensitas cahaya. Selain itu, persebaran tumbuhan dipengaruhi pula oleh kondisi tanah dan letak geografisnya.

#### 2. Faktor yang Mempengaruhi Sebaran Makhluk hidup

- a. Faktor Geografi
- b. Faktor Reproduksi
- c. Faktor Prezigotik
- d. Faktor Post zigotik
- e. Faktor Endemisme

#### **5.5 Kenakeragaman hayati Indonesia**

Indonesia merupakan negara yang terletak di daerah tropis, berada di antara dua benua yaitu benua Asia dan Australia.

#### 1. Persebaran Fauna (Hewan) di Indonesia

Berdasarkan letak Geografisnya, wilayah Indonesia di lewati oleh dua garis khayal yaitu Garis Wallace dan Garis Weber. Kedua garis khayal ini menyebabkan terjadinya perbedaan persebaran hewan di Indonesia

#### **Gambar 2.8 Persebaran Hewan di Garis Wallace dan Garis Weber**



#### a) Daerah sebelah barat garis Wallace

Wilayah Indonesia termasuk ke dalam daerah di sebelah barat Garis Wallace meliputi Pulau Sumatera, Jawa, dan Kalimantan. Di daerah ini

ditemukan berbagai jenis fauna oriental. Jenis-jenis fauna tersebut adalah Gajah (*Elephas maximus*), Tapir (*Acrocodia indica*), Badak Bercula Satu (*Rhinoceros sundaicus*), Harimau Sumatera (*Panthera tigris-sumatranus*), Orang Utan (*Mawas Pongo pygmaeus*) dan Beruang Madu (*Helarctos malayanus*). Tipe fauna Oriental dicirikan dengan hewan menyusui yang berukuran besar, berbagai macam Kera dan Ikan Air Tawar.

**Gambar 2.9 Jenis Fauna di Bagian Barat Indonesia**



b) Daerah Sebelah Timur Garis Wallace

Wilayah Indonesia yang ada di sebelah timur Garis Wallace memiliki berbagai jenis fauna Australian yaitu berbagai jenis burung dengan warna bulu yang mencolok. **Misalnya:** Kasuari (*Casuarus casuaris*), Cenderawasih, Kakaktua (*Cacatua galerita*), Nuri (*Tanygnathus sumatranus*) dan Parkit. Jenis fauna lainnya yaitu Komodo (*Varanus komodoensis*), Babi Rusa (*Babyrousa babyrussa*) dan Kuskus (*Phalanger spp.*).

**Gambar 2.10 Jenis Fauna di Bagian Timur Indonesia**



c) Daerah Peralihan (Wilayah Wallacea)

Daerah peralihan adalah daerah di antara dua garis Wallace dan Weber. Disebut juga wilayah Wallacea. Semakin ke timur dari garis Wallace, jumlah fauna Oriental semakin berkurang. Sebaliknya semakin ke barat dari garis Weber fauna Australian semakin berkurang. Sementara itu hewan-hewan oriental. Misalnya Burung Hantu (*Otus m. beccarii*), Bajing (*Callosciurus nigrevitatus*) dan Babi (*Artamus leucorhynchus*) melintasi Garis Wallace sampai ke Sulawesi. Hewan Australian yang lainnya. Misalnya : Anoa (*Anoa depressicornis*), Maleo (*Macrocephalon maleo*).

**Gambar 2.11 Jenis Fauna Bagian Daerah Peralihan**



2. Persebaran Tumbuhan (Flora) di Indonesia

Indonesia merupakan salah satu negara terkaya di dunia dalam hal tumbuhan-tumbuhan. Daerah di Indonesia yang memiliki jenis Tumbuhan terkaya adalah hutan hujan primer dataran rendah kalimantan dengan 34% dari 100.000 jenis tumbuhan berbiji endemik. Flora Indonesia termasuk flora kawasan Malesiana yang meliputi Malaysia, Filipina, Indonesia dan Papua Nugini. Indonesia memiliki 2 di antara lima bioma di dunia yaitu bioma hutan hujan tropis dan bioma savana. Bioma hutan hujan tropis memiliki keanekaragaman tumbuhan yang sangat tinggi. Di dalam bioma tersebut terdapat 10% jenis tumbuhan yang ada di dunia. Tumbuhan khas Malesiana yang terkenal adalah *Rafflesia arnoldi* (Bunga Rafflesia). Tumbuhan ini merupakan tumbuhan parasit yang hidup melekat pada akar atau batang tumbuhan pemanjat Tetrasigma. Penyebaran Rafflesia meliputi Sumatera (Aceh dan Bengkulu), Malaysia, Kalimantan dan Jawa.

Selain itu, terdapat juga *Amorphophallus titanum* yang sering disebut Bunga Bangkai. *Amorphophallus* merupakan flora khas Indonesia yang terdapat di Sumatera. Keanekaragaman tumbuhan lainnya yang bernilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan antara lain tumbuhan berbuah seperti Durian (*Durio Zibethinus*), Rambuta (*Nephellium lappacium*), Kedondong (*Spondias dulcis*), Salak (*Salaccaedulis*), dan masih banyak buah- buahan khas tropis lainnya.

**Gambar 2.12 Bunga Raflesia**



a) Keanekaragaman Tumbuhan di Hutan Hujan Tropis

Hutan Hujan Tropis menunjukkan terbentuknya berbagai jenis ekosistem dan keragaman luar biasa tumbuhan, dilihat dari ukuran, bentuk, pola pertumbuhan dan perawakan. Sifat mencolok dari hutan ini adalah ditemukannya Liana. Liana merupakan tumbuhan berakar ke tanah mempunyai batang panjang, agak ramping, berkelok- kelok, menjalar, dan membelit atau mengait dalam susunan khas. Contohnya Talas- Talasan, Pandan merambat, Palem dan Rotan.

Ciri hutan Hujan Tropis lainnya adalah ditemukannya herba besar seperti Jahe, Pisang dan Marantaceae. Epifit merupakan bentuk kehidupan lain yang berlimpah- limpah di hutan tropis basah. Epifit tidak berakar di tanah tetapi menempel pada tumbuhan lain terutama pohon. **Contohnya:** Paku-Pakuan dan Anggrek. Tumbuhan lain yang tumbuh di hutan tropis basah adalah tumbuhan yang tidak mempunyai klorofil sehingga hidupnya bersifat saprofit dan parasit. Contohnya : Rafflesia Arnoldi.

b) Keanekaragaman Tumbuhan di Hutan Musim

Hutan musim berbeda dengan hutan tropis basah dalam hal keragaman tumbuhannya. Beberapa palem terdapat di hutan ini, sedangkan jenis Liana, Paku,

dan anggrek tidak ditemukan. Persebaran hutan musim di Indonesia membentuk kelompok hutan kecil yang berada di antara tipe vegetasi lainnya. Contoh hutan musim: di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur. Banyak jenis pohon hutan musim Indonesia yang menghasilkan Kayu, Minyak dan Makanan seperti Pohon Jati (*Tectona grandis L.f*), Cendana (*Saltanum album*), Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*), Kemiri (*Aleurites moluccanus*) dan Asam Jawa (*Tamarindus indica*)

c) Keanekaragaman Tumbuhan di Lahan Hutan Savana

Savana ditemukan di daerah kering di Indonesia, umumnya digunakan sebagai tempat berburu dan menggembala. Jenis tumbuhan yang mendominasi adalah Rumput- Rumputan dan Herba, sedangkan pohon jarang ditemukan. Umumnya tumbuhan yang banyak ditemukan adalah tumbuhan Xerofit.

### ***5.6 Manfaat keanekaragaman Hayati di Indonesia***

Manusia membutuhkan tumbuhan dan hewan untuk menjaga keberlangsungan hidupnya. Jenis- jenis tumbuhan dan hewan di dimanfaatkan oleh manusia sebagai bahan pangan, sandang dan papan. Selain itu, jenis tumbuhan dan hewan lainnya dimanfaatkan manusia sebagai untuk dibudidayakan, bahan obat-obatan, bahkan dimanfaatkan juga sebagai keindahan.

Beberapa manfaat tumbuhan dan hewan bagi manusia tersebut yaitu :

#### **1. Bahan Pangan**

Manusia memperoleh makanan dari makhluk hidup lain yaitu tumbuhan dan hewan. Sumber makanan dari berbagai jenis tumbuhan dan hewan yang dimanfaatkan manusia:

#### **2. Bahan Sandang**

Manusia hidup membutuhkan pakaian walaupun pakaian yang dikenakan penduduk dunia memiliki bentuk, model dan bahan yang berbeda- beda. Misalnya: Kapas, Ulat Sutra untuk membuat kain sutera yang memiliki nilai ekonomi sangat tinggi, kulit hewan seperti sapi atau kambing bisa digunakan untuk membuat Jaket, Kulit Sapi bisa digunakan untuk membuat sepatu, bulu burung digunakan untuk membuat aksesoris pakaian.

## 1. Bahan Bangunan dan Alat- Alat Rumah Tangga

Sebagian besar komponen barang- barang terbuat dari bahan besi, plastik atau kayu. Bahan kayu berasal dari tumbuhan. Beberapa jenis tumbuhan dapat digunakan sebagai sumber bahan bangunan dan alat- alat rumah tangga antara lain: Jati, Mahoni, Sonokeling, Bangkirai, Sengon, Kruing, Ulin, Kelapa dan Bambu.

## 2. Budidaya

Banyak orang berwirausaha dengan mengembangkan usaha di bidang keanekaragaman hayati baik hewan ataupun tumbuhan. Berbagai hewan dikembangkan manusia sebagai sumber pendapatan.

## 3. Sumber Plasma Nutfah

Plasma Nutfah atau sering disebut gen yang merupakan substansi atau sumber sifat keturunan makhluk hidup yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan jenis unggul baru. Plasma Nutfah berguna untuk merakit varietas unggul pada suatu spesies. Misalnya: spesies tahan terhadap suatu penyakit atau memiliki produktivitas tinggi

## 4. Keilmuwan

Tumbuhan dikembangkan manusia melalui usaha pertanian, sedangkan hewan dikembangkan melalui kegiatan peternakan. Salah satu cara dilakukan manusia untuk meningkatkan hasil pertanian adalah dengan mengupayakan perkembangbiakan secara vegetatif buatan seperti mencangkok, menempel, menyambung, merunduk dan stek.

## 5. Bahan Obat- Obatan

Banyak jenis tumbuhan dan hewan dapat dijadikan bahan obat- obatan seperti Kencur (*Kaempferia galanga*), Jahe (*Zingiber officinale*), Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*), Adas, Sirih, Mengkudu (*Morinda citrifolia*), Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan sebagainya.

## ***5.7Ancaman dan Usaha Pelestarian Keanekaragaman Hayati***

### **5.7.1 Ancaman terhadap Keanekaragaman Hayati**

Pada tahun 2015, IUCN (International Union For the Conservation of Nature), sebuah lembaga mendata ancaman kepunahan spesies di dunia mengungkapkan bahwa terdapat 22. 784 spesies di dunia yang terancam punah. Jumlah ini hampir sepertiga dari jumlah spesies yang dievaluasi oleh IUCN. Di situs IUCN tercantum 834 spesies makhluk hidup yang dinyatakan punah. Di Indonesia, beberapa spesies hewan juga telah dinyatakan punah. Contohnya: harimau jawa dan harimau bali. Adapun harimau sumatera dan beberapa jenis hewan lainnya seperti badak jawa, kangguru, pohon wondiwoi, macan tutul jawa, kura-kura hutan sulawesi berada dalam status kritis punah. Ancaman kepunahan disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya:

- a. Perubahan Habitat
- b. Perubahan Iklim
- c. Eksploitasi berlebihan
- d. Kompetisi oleh spesies eksotik
- e. Pencemaran

## **5.8 Usaha Pelestarian Keanekaragaman Hayati**

Usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk pelestarian Keanekaragaman Hayati dibagi menjadi dua yaitu Pelestarian secara In- Situ dan Pelestarian secara Ex- Situ.

- a. Pelestarian secara In Situ
- b. Pelestarian secara Ex- Situ.

## **6. Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Dalam penelitian ini di kemukakan penelitian terdahulu yang pernah dilaksanakan oleh para peneliti dapat membantu bagi peneliti selanjutnya, penelitian terdahulu ini dapat dijadikan bahan referensi pada penelitian ini di antaranya yaitu :

**Tabel 2.1**  
**Penelitian Terdahulu**

<b>No.</b>	<b>Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Populasi dan Sampel</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
1.	Nisda Yunia	Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas Viii Mts Negeri 1 Bandar Lampung	Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII A dengan melibatkan 30 siswa	Metode menggunakan Model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) tetapi dibatasi sampai proses Develop Sugiyono menyatakan bahwa R and D adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan	Kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan dikategorikan layak dengan skor rata-rata 3,43 oleh ahli media, 3,6 oleh ahli materi, 3,62 oleh ahli bahasa dan kategori sangat layak sebesar 4,21 oleh guru. Media komik digital biologi berbasis nilai karakter dapat meningkatkan penguatan nilai karakter siswa dengan hasil



				<p>menguji keefektifan produk tersebut</p>	<p>yang bervariasi. Hasil angket nilai karakter 1 dan 2 dari siswa menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran menguatkan nilai karakter siswa. Penguatan tersebut diperoleh peningkatan persentase sebesar 13% nilai religius, 9,7% nilai tanggung jawab, 4,9% nilai jujur, 8,65% nilairasa ingin tahu, 13,5% nilai mandiri.</p>
--	--	--	--	--	---

2.	Muhammad Bagus Pamuji	Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Saraf Manusia Untuk Smp/Mts Kelas Ix Semester Ganjil	Penelitian ini tidak ada populasi dan sampel. Yang ada produk komik biologi dinilai oleh 1 orang dosen ahli media, 1 orang dosen ahli materi, 5 orang peer reviewer, 2 orang guru biologi dan 15 siswa kelas IX MTs Al-Falaah Pandak Bantul	desain penelitian model ADDIE, tetapi pada penelitian ini hanya dibatasi pada tahap analisis (Analysis),	Hasil penelitian berupa pengembangan komik biologi materi sistem saraf manusia. Kualitas komik berdasarkan penilaian ahli materi, yaitu Sangat Baik (SB) dengan persentase ideal 91,33%, penilaian ahli media, yaitu Baik (B) dengan persentase 76,9%, penilaian guru, yaitu Baik (B) dengan persentase 82,10%, penilaian peer reviewer, yaitu Sangat Baik (SB) dengan persentase 88,31%, dan
----	-----------------------	---	---	--	---

					<p>persentase penilaian berdasarkan tanggapan siswa 86,75%. Berdasarkan hasil penilaian dari masing-masing menunjukkan bahwa Komik Biologi Pada Materi Sistem Saraf Manusia untuk SMP/MTs Kelas IX Semester Ganjil memiliki kualitas baik sehingga berpeluang untuk digunakan dalam pembelajaran</p>
3.	Ermaya Ainul Hidayati	Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Monera Dengan	Sampel penelitian ini berjumlah 35 siswa	pre-experimental dengan desain pretest-	Berdasarkan hasil uji-t, diperoleh thitung lebih besar dari table

		Menggunakan Media Komik Online	untuk kelas eksperimen dengan menggunakan media komik online	posttest control group design	(0,33>0,08) pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan penggunaan media komik online terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep Monera.
--	--	--------------------------------	--	-------------------------------	---

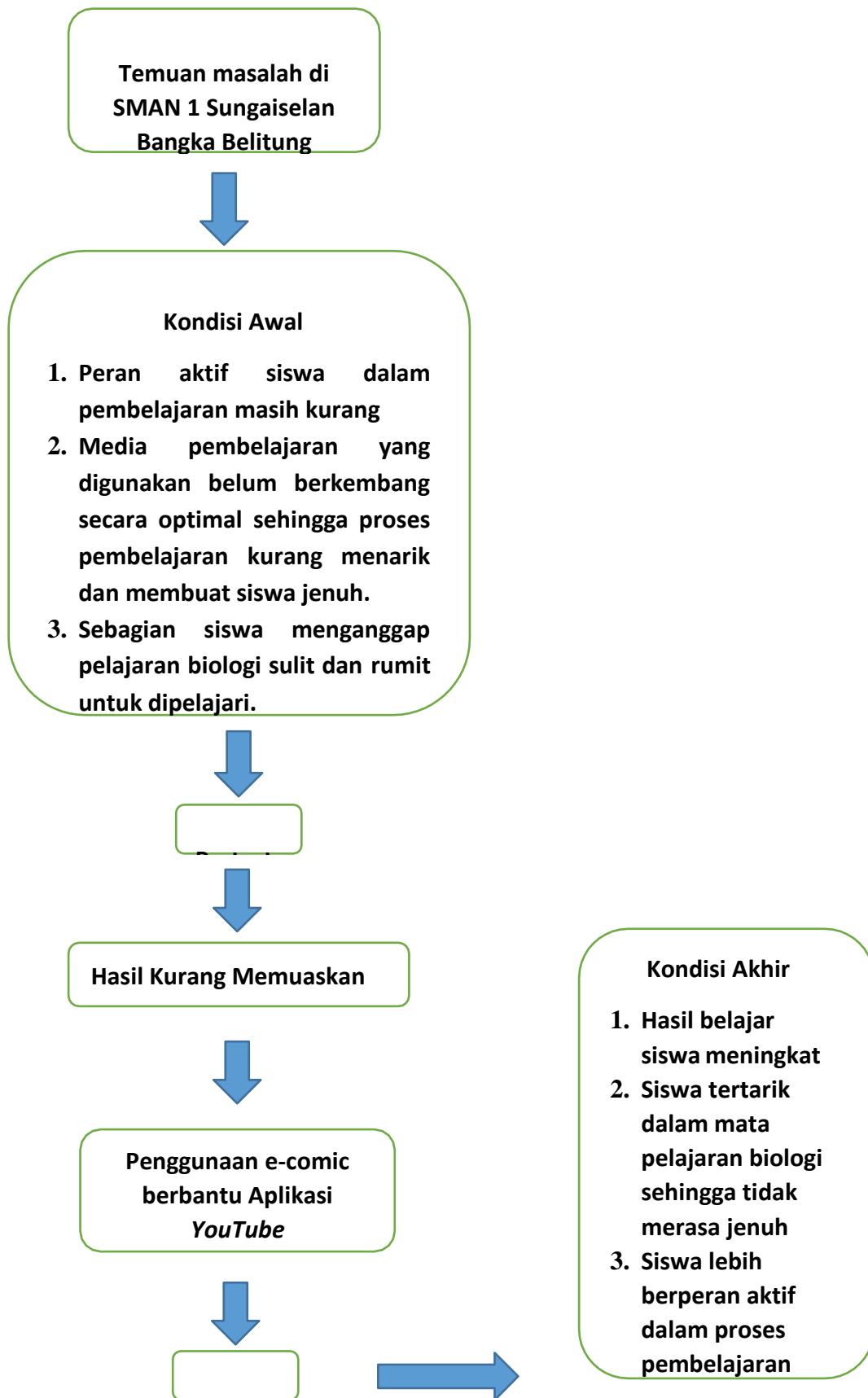
## 7. Kerangka Pemikiran

Dasar dari penelitian ini awal mulanya mengacu pada kurikulum yang berlaku di dalam sistem pendidikan Indonesia saat ini yaitu kurikulum 2013 revisi 2016, dimana substansi tujuan pendidikan nasional siswa diarahkan terhadap domain sikap spiritual dan sikap sosial, domain pengetahuan serta domain keterampilan. Maka, kebijakan permendikbud No.21 Tahun 2016 tentang standar isi guru an dasar dan menengah, telah menetapkan standar kompetensi lulusan yang merupakan kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. Adapun bentuk orientasi dari metakurikulum tersebut pada pelaksanaannya yaitu menekankan siswa pada kemampuan untuk mencari informasi dari berbagai sumber, kemampuan untuk merumuskan masalah, kemampuan untuk berpikir analisis dan kerjasama, serta kemampuan untuk berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut akan dirangkum dalam sebuah paradigma baru yang disebut sebagai

pembelajaran abad 21 atau 21<sup>st</sup> *century skills*, yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan masa depan dan menyongsong generasi emas Indonesia tahun 2045.

Penggunaan media komik dapat mengatasi permasalahan tersebut. Pengajaran dengan media ini membantu si peserta didik lebih gemar membaca buku biologi karena media komik merupakan salah satu aplikasi dari media visual yang sering kita jumpai. Komik merupakan media yang bersifat sederhana, jelas dan mudah dipahami. Komik dapat berfungsi sebagai media yang informatif dan edukatif dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media komik ini memungkinkan peserta didik untuk menguatkan dan mengingat materi pembelajaran. Penggunaan media komik ini memungkinkan peserta didik lebih mudah menghafal karena lebih seru untuk dibaca. Media ini juga diharapkan memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan menyenangkan, sehingga akan membuat peserta didik lebih bersemangat belajar. Jika keunggulan ini dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar maka komik dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi.

**Bagan 2.1**  
**Bagan Kerangka Pemikiran**



## 8. *Asumsi dan Hipotesis Penelitian*

### 8.1 Asumsi

Asumsi merupakan pernyataan yang sudah dianggap benar, oleh karena itu anggapan dasar harus didasarkan atas kebenaran yang telah diyakini oleh peneliti. Tidak ada ketentuan atau aturan umum bagaimana cara untuk merumuskan anggapan dasar. Menurut Tejoyuwono Notohadiprawiro dalam makalahnya “Metodologi Penelitian dan Beberapa Implikasinya dalam Penelitian Geografi”, asumsi adalah gagasan primitive atau gagasan yang tidak memiliki penumpu yang diperlukan untuk menumpu gagasan lainnya. Asumsi diperlukan untuk menyampaikan informasi yang tersirat. Berikut merupakan asumsi yang disampaikan oleh peneliti dengan berlandaskan kerangka pemikiran yang telah dibuat:

- a. Media *e-comic* dengan menggunakan aplikasi *YouTube* dapat memudahkan siswa untuk belajar dengan suguhan video 3D yang membuat siswa lebih memahami materi yang disampaikan.
- b. Media *e-comic* dengan menggunakan aplikasi *YouTube* dalam dunia pendidikan bertujuan untuk menambah atau meningkatkan mutu pendidikan dalam bidang teknologi.
- c. Media aplikasi *e-comic* dengan menggunakan aplikasi *YouTube* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, menarik perhatian dan minat belajar siswa.

### 8.2 Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan tentang apa yang kita amati dalam upaya untuk memahaminya (Nasution:2000) Pada penelitian ini peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan hasil belajar pada siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *e-comic* dengan menggunakan aplikasi *YouTube*.
2.  $H_0 : \pi_1 = \pi_2$  , penggunaan media *e-comic* dengan menggunakan aplikasi *YouTube* pada proses pembelajaran

tidak dapat meningkatkan hasil belajarsiswa.

3.  $H_1 : \pi_1 \neq \pi_2$ , penggunaan media *e-comic* dengan menggunakan aplikasi

*YouTube* pada proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa.